
ISSN 0554-6397
UDK 65012.34
IZVORNI ZNANSTVENI RAD
(Original scientific paper)
Primljeno (Received): 8/2007.

Dr.sc. **Drago Pupavac**, viši predavač
Veleučilište u Rijeci, Vukovarska 58, 51000 Rijeka, Hrvatska
Mr.sc. **Jasmina Pašagić-Škrinjar**
Fakultet prometnih znanosti Sveučilišta u Zagrebu
Vukelićeva 4, 10000 Zagreb, Hrvatska
Dr.sc. **Ratko Zelenika**, redoviti profesor
Ekonomski fakultet u Rijeci, Ivana Filipovića 4, 51000 Rijeka, Hrvatska

Ugovor o povratnoj logistici čimbenik optimalizacije logističkih lanaca

Sažetak

Temeljna ideja ove znanstvene rasprave leži u činjenici da unutar logističkih lanaca dolazi do konflikta ponajprije zbog želje pojedinih sudionika da maksimiziraju vlastitu dobit. Tako se uništava vrijednost unutar logističkog lanca i umanjuje njegova konkurentna sposobnost. Takva spoznaja upućuje na zaključak da je ostvarivanje poslovnih ciljeva vrlo često lakše i efikasnije moguće ostvariti posredstvom suradnje s drugima. Sukladno tomu, u ovoj znanstvenoj raspravi se ukazuje na značenje ugovora o suradnji, posebice ugovora o povratnoj logistici u funkciji optimalizacije logističkih lanaca.

Ključne riječi: povratna logistika, logistički lanci, optimalizacija

1. Uvod

Tradicionalni logistički lanci tipičan su primjer nedostatne povezanosti aktivnosti i odlučivanja kako unutar, tako i između aktivnih sudionika logističkih lanaca. Nedostatak suradnje između pojedinih sudionika logističkih lanaca uništava vrijednost unutar logističkog lanca. Sukladno tomu, razvijanje suradnje između sudionika logističkih lanaca prepoznato je kao glavni čimbenik povećanja dodane vrijednosti i dobiti svih sudionika logističkog lanca. No, postavlja se pitanje kako ostvariti i koordinirati tu suradnju unutar logističkoga lanca. Naime, svi se sudionici mogu složiti (oni obično to i čine) da rade u interesu unapređenja konkurentskih performanci logističkoga lanca, ali to nužno ne znači da oni i dalje neće biti vođeni vlastitim ciljevima.

Temeljem tako definiranog problema istraživanja postavljena je i znanstvena hipoteza: **Ugovorima o suradnji, a posebice ugovorom o povratnoj logistici izravno i bitno se pridonosi uklanjanju negativnih efekata unutar logističkoga lanca, odnosno optimalizaciji pojedinačne i ukupne dobit aktivnih sudionika logističkoga lanca.**

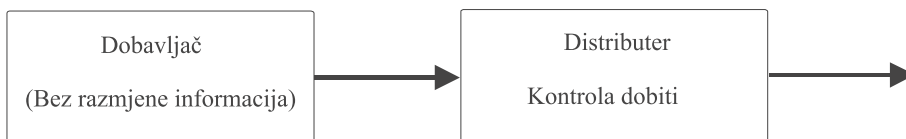
Primijenjena znanstvena istraživanja pri dokazivanju hipoteze temelji se na deskriptivnoj metodi, metodi analize i sinteze i matematičkoj metodi.

2. Teorijska obilježja logističkih lanaca i povratne logistike

Logistički lanac predstavlja skup ili niz međusobno i interesno povezanih karika, odnosno logističkih partnera i logističkih aktivnih sudionika koji omogućavaju brze, sigurne i efikasne procese proizvodnje logističkih proizvoda. Upravljanje procesima unutar logističkih lanaca nije jednostavno, posebice kada logističke lance čini veliki broj sudionika. Osim proizvođača i potrošača logistički lanac čine transport, skladišta, dobavljači, veleprodavatelji i maloprodavatelji. Uz pretpostavku da niti jedan sudionik logističkog lanca nema kontrolu nad ostalim sudionicima, upravljanje logističkim lancima u najvećoj mjeri se svodi na koordiniranje i uspostavljanje suradnje između pojedinih sudionika. Kada izostaju koordinacija i suradnja u logističkom lancu, svaki sudionik nastoji povećati vlastitu dobit (pretpostavljajući da će to učiniti i drugi), što rezultira snižavanjem ukupne dobiti logističkog lanca (u stručnoj literaturi poznato kao efekt dvostruke marginalizacije).

Tradicionalni logistički lanac (cf. shemu 1) predstavlja tipičan primjer izostanka koordinacije i suradnje u logističkom lancu.

Shema 1. Tradicionalni logistički lanac



Izvor: Autori

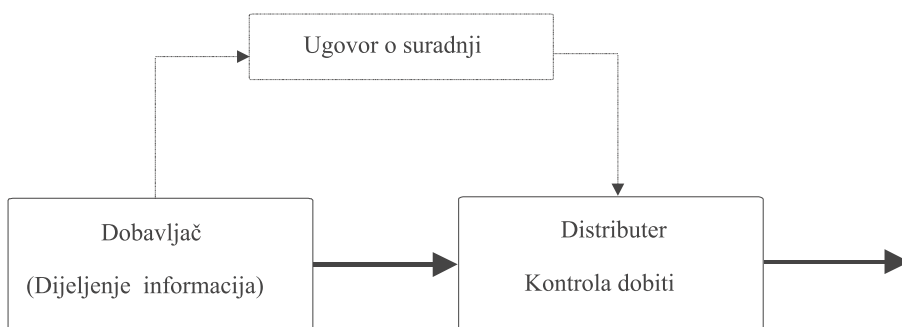
Unutar tradicionalnog logističkog lanca distributer je nezainteresiran za veličinu dobavljačeve dobiti i njegove poslovne odluke, te orijentiran jedino i isključivo kontrolom vlastite dobiti, nastojeći je u što većoj mjeri povećati.

Suvremeni pristup ukazuje na činjenicu da uspjeh logističkog lanca valja mjeriti ukupnom dobiti logističkog lanca umjesto pojedinačnom dobiti svakog sudionika posebno, odnosno da performance pojedinačnih sudionika logističkog lanca treba zamijeniti performansama ukupnog logističkog lanca: 1) **Profitabilnost lanca**: odnos dobiti i angažiranog kapitala, 2) **Troškovi lanca**: transport, zalihe, pakiranje, isporuke, informacije (...), 3) **Funkcionalnost lanca**: stupanj realizacije narudžbi, responzivnost sustava, stupanj udvostručenja funkcija, 4) **Razina usluge**: vrijeme, pouzdanost, fleksibilnost.

U logističkim lancima odnosi između sudionika mogu biti utemeljeni na moći ili na povjerenju. Logistički lanci utemeljeni na moći egzistiraju na način da najjača

karika diktira odnose i tako na račun drugih sudionika ostvaruje dobit. Logistički lanci utemeljeni na povjerenju (cf. shemu 2) započinju određenom ugovornom formom koja poslije može prerasti u povjerenje procesa.

Shema 2. Logistički lanac utemeljen na ugovoru o suradnji



Izvor: Autori

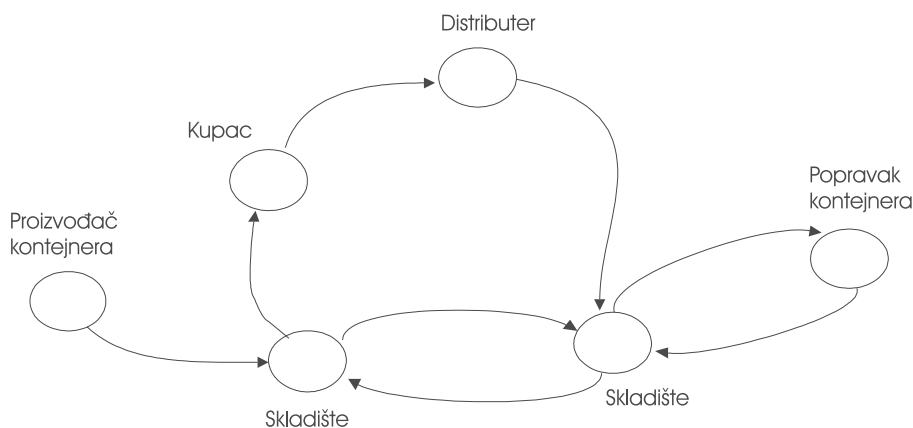
Da bi se logistički lanac utemeljio na partnerstvu i povjerenju nužno je: 1) procijeniti vrijednost odnosa, 2) identificirati operacionalizacijsku ulogu i prava odlučivanja svakoga sudionika, 3) sklopiti čvrste ugovore i 4) dizajnirati učinkovite načine za razrješenje konflikata.

Povratna logistika se može promatrati s motrišta logistike održivoga razvoja, servisne logistike ili s motrišta zasebnoga i samostalnoga podsustava složenoga, dinamičkoga i stohastičkoga logističkoga sustava. Ako se povratna logistika promatra kao zaseban logistički podsustav, tada pod tim pojmom valja razumijevati skup pendentnih od dobavljača unaprijed dizajniranih logističkih procesa i aktivnosti, koje kupac može ali ne mora koristiti. Nadalje, bitno je istaknuti da premda dobavljač ostavlja nezadovoljnom kupcu mogućnost povrata proizvoda i premda on unaprijed dizajnira logistički proces i logističke aktivnosti, odnosno načine na koji će to nezadovoljni kupac učiniti, on ne želi da do provođenja takvih logističkih aktivnosti zaista i dođe. Dok se aktivnosti povratne logistike nalaze u pendentnom stanju (kupac ih je svjestan, ali ne iskazuje za njima aktivnu potrebu), temeljna zadaća povratne logistike se ogleda u povećanju efektivnosti poslovanja, no kada kupac iskaže potrebu za aktivnostima povratne logistike, tada se temeljna zadaća povratne logistike ogleda u zahtjevu za povećanjem efikasnosti poslovanja. Sukladno tomu, povratna logistika obuhvaća one logističke procese i logističke aktivnosti pomoću kojih se ostvaruje najveći učinak na relaciji konkurentska prednost tvrtke – potrošačev probitak. Američki Savjet za upravljanje logistikom definira povratnu logistiku kao „proces planiranja, uvođenja i kontroliranja učinkovitog, troškovno djelotvornog toka sirovina, zaliha proizvodnje u tijeku, gotovih proizvoda i s njima povezanih informacija od točke potrošnje do točke

porijekla u svrhu povrata vrijednosti i pogodnog zbrinjavanja“.

Aktivnosti povratne logistike mogu predstavljati poseban sustav unutar logističkih lanaca kao što je primjerice sustav tvrtki koje iznajmljuju kontejnere (cf. shemu 1) ili automobile, ili može biti sastavni dio standardnog logističkog lanca kao što je to, primjerice, u elektroindustriji koji osigurava povrat ili popravak kućanskih aparata u jamstvenom roku.

Shema 3. Logistička mreža višekratne uporabe kontejnera



Izvor: Priredili autori prema: Shapiro, J.: *Modeling the Supply Chain*, Duxbury, USA, p. 496

Shemom 3 predložen je sustav povratne logistike tvrtke koja se bavi iznajmljivanjem kontejnera kupcima koji su proizvođači potrošnih dobara. Proizvođači koriste kontejnere za transport robe distributerima. Nakon određenog vremena distributeri obavljaju povrat kontejnera na skladište. Kontejneri se periodično realociraju između skladišta kako bi se osigurale potrebne zalihe kontejnera na svakom od skladišta. Oštećeni kontejneri povlače se iz uporabe ili se šalju na popravak. Popravak kontejnera može obavljati tvrtka samostalno ili ga može povjeriti trećim osobama. Konačno, tvrtka nabavlja nove kontejnere od proizvođača kontejnera kako bi zamijenila kontejnere koji su povučeni iz uporabe ili kako bi povećala broj kontejnera za iznajmljivanje.

Tvrtke koje se bave iznajmljivanjem kontejnera mogu koristiti i više od sto skladišta, koja su uglavnom locirana u neposrednoj blizini distributera. Tvrtka koja iznajmljuje kontejnere mora ozbiljno uzeti u razmatranje *trade-off* između troškova zaliha držanja kontejnera i transportnih troškova kontejnera. Ako se tvrtka odluči za držanje velikog broja kontejnera na svakom skladištu u neposrednoj blizini distributera, to znači da će distributer uvijek biti uslužen na vrijeme i s najbližeg skladišta. Takva strategija bi, promatrano s motrišta ukupnih troškova, mogla biti suboptimalna iz razloga što zahtijeva ulaganje velikog kapitala u kontejnerske kapacitete. Zbog toga se tvrtka može

odlučiti za veće transportne troškove dostave kontejnera distributerima, ali i za manji broj kontejnera što može rezultirati i značajno manjim ukupnim troškovima.

3. Ostvarivanje sinergijskih učinaka u logističkim lancima

Da bi se ostvarili sinergijski učinci unutar logističkog lanca, potrebno je prepoznati prepreke koordinaciji logističkih lanca. Te prepreke su, zapravo, čimbenici koji usmjeravaju pojedine sudionika ka lokalnoj optimalizaciji dobiti ili troškova, kao i čimbenici koji utječu na promjenljivosti i iskrivljivanje informacija unutar lanca. Kao glavne prepreke razvoju ostvarivanju sinergijskih učinaka logističkog lanca izdvajaju se: 1) **prepreke poticaja ili stimulacije** – proizvođači mjere prodaju prodanom količinom distributerima, a ne krajnjim kupcima, te tako maksimiziranjem prodaje distributerima dovode do povećanja troškova skladištenja kod ostalih sudionika logističkog lanca, jer tržište nije u stanju «očistiti» lanac od nepotrebnih zaliha (ne postoji povećana potražnja); 2) **prepreke provođenja informacijskog procesa** – informacije o potražnji iskrivljuju se unutar logističkog lanca, jer se temelje na primljenim narudžbama, a ne na informacijama o stvarnoj potražnji; 3) **operacione prepreke** – poradi ekonomije obujma ili ponuđenog rabata može se dogoditi da sudionik logističkog lanca naruči veće količine, što može dovesti do povećanja varijabilnosti potražnje. Što je vrijeme isporuke u takvim slučajevima dulje, efekt biča je veći; 4) **prepreke u određivanju cijena** – promocije ili kratkoročni popusti od proizvođača rezultiraju kupovinom unaprijed, isporuke su daleko veće od prodaje, pa se poslije toga smanjuju isporuke da bi se prodala isporučena količina; 5) **prepreke ponašanja** – radi se o problemima organizacijskog učenja: svi sudionici logističkog lanca sagledavaju svoje poteze lokalno bez mogućnosti da sagledaju utjecaj svojih odluka na druge sudionike, sudionici najčešće reagiraju na trenutačnu lokalnu situaciju, prije nego identificiraju problem na razini cijeloga logističkoga lanca, orijentiranjem isključivo na jednu fazu unutar logističkog lanca, sudionici okrivljuju jedni druge za varijabilnost potražnje, nitko ne uči na vlastitim potezima, jer se posljedice pojedinih poteza najbolje odražavaju na nekim drugim mjestima unutar logističkog lanca, nedostatak povjerenja rezultira udvostručenjem aktivnosti.

Da bi se navedene prepreke eliminirale, te tako izbjegao ili u najvećoj mogućoj mjeri eliminirao efekt biča i u najvećoj mogućoj mjeri ostvario sinergijski učinak unutar logističkog lanca potrebno je poduzeti sljedeće akcije:

1) Zajednički razmotriti ciljeve i načine poticanja – svaka promjena koja smanjuje poticaj maloprodavatelja da naručuje veću količinu proizvoda nego što može prodati smanjuje efekt biča.

2) Razdioba podataka o mjestima prodaje – svi sudionici logističkog lanca trebaju raspolagati informacijama o prodaji krajnjim potrošačima, te da na tim podacima temelje svoja predviđanja. Za razdiobu tih podataka najjednostavnije je koristiti Internet. Sudionici logističkoga lanca temeljem tako razdijeljenih podataka trebaju

skupa predviđati i planirati ako žele ostvariti sinergijski učinak. Zajednički trebaju obavljati kontrolu punjenja logističkoga lanca i vremena isporuke za cijeli logistički lanac, s tim da je ključ donošenja odluka o ponovnom punjenju maloprodaja. Najčešći modeli kontrole punjenja su: kontinuirani program punjenja (*Continuous Replenishment Programs* – CRP), planiranje resursa poduzeća (*Enterprise Resource Planning* – ERP) i upravljanje zalihama od prodavatelja (*Vendor-Managed Inventories* – VMI). CRP podrazumijeva da veleprodaja i distributeri kontinuirano šalju proizvode maloprodavateljima temeljem razdiobe podataka o mjestima prodaje. ERP ima uvid u stanje cjelokupnog sustava i temeljem toga obavlja punjenje. VMI podrazumijeva da proizvođač i distributer nadgledaju i upravljaju nabavkama veleprodaje i maloprodaje.

3) Poboljšanje izvršavanja operacija unutar logističkog lanca. Poboljšanje izvršavanja operacija moguće je ostvariti skraćivanjem vremena isporuke i smanjivanjem obujma naručenih proizvoda, te izgradnjom modela za slučajeve nedostatka proizvoda, a koji mogu značajno smanjiti efekt biča. Skraćivanjem vremena isporuke punjenja unutar logističkog lanca smanjuje se nesigurnost potražnje, povećavanjem fleksibilnosti proizvođača. Smanjivanjem obujma naručene robe, smanjuju se variranja u potražnji između pojedinih sudionika unutar logističkog lanca. Temeljna zapreka takvom smanjenju su cijene transporta, jer su one uglavnom fiksne, neovisno o količini proizvoda koji se transportiraju. Rješenje je da se u jednom transportnom sredstvu prevoze manje količine proizvoda za različite sudionike logističkoga lanca (primjerice za različite maloprodavatelje). Modeli koji obeshrabruju maloprodavatelje da naruče velike količine proizvoda u slučaju njihovog nedostatka mogu značajno pridonijeti eliminiranju efekta biča, odnosno ostvarivanju sinergijskih efekata unutar logističkog lanca. Jedan od pristupa izgradnji takvoga modela je da se maloprodaja opskrbljuje po prodanoj količini u prethodnim razdobljima, a ne po trenutačnim narudžbama. Drugi pristup izgradnji modela je da se članovi logističkoga lanca stimuliraju da unaprijed naruče barem dio svojih godišnjih narudžaba, što svim sudionicama omogućuje da ispravno rasporede svoje kapacitete. Uvijek dobro rješenje je svako rješenje koje osigurava fleksibilnost kapaciteta.

4) Strateško određivanje cijena i stabilizacija nabavki. Cijene su mogu određivati na način da potiču maloprodaju da naručuje robu u manjim količinama i tako smanji kupovinu unaprijed. Unutar logističko lanca moguće je u cijelosti eliminirati promocijske cijene te svakodnevno poslovati po niskim cijenama, ograničiti količinu robe koja može biti naručena ili vezati promocijske aktivnosti uz količinu robe koja se proda krajnjim potrošačima.

5) Izgradnjom partnerstva i povjerenja. Odnosi povjerenja između dva sudionika unutar logističkoga lanca podrazumijevaju spremnost sudionika da ovise jedni o drugima. Povjerenje podrazumijeva vjerovanje da je svaki sudionik zainteresiran za dobrobit drugih sudionika, te da neće poduzimati nikakve radnje, a da prethodno ne uzme u razmatranje njihov utjecaj na druge sudionike. U logističkim lancima odnosi između sudionika mogu biti utemeljeni na moći ili na povjerenju. Logistički lanci ute-

meljeni na moći egzistiraju na način da najjača karika diktira odnose i tako na račun drugih sudionika ostvaruje dobit. Logistički lanci utemeljeni na povjerenju započinju određenom ugovornom formom koja poslije može prerasti u povjerenje procesa. Da bi se logistički lanac utemeljio na partnerstvu i povjerenju, nužno je: 1) procijeniti vrijednost odnosa, 2) identificirati operacionalizacijsku ulogu i prava odlučivanja svakoga sudionika, 3) sklopiti čvrste ugovore i 4) dizajnirati učinkovite načine za razrješenje konflikata.

4. Ugovor o povratnoj logistici u funkciji ostvarivanja sinergijskih učinaka u logističkim lancima

Premda je ekološka strana povratne logistike iznimno važna, naglasak u ovoj znanstvenoj raspravi je na ekonomskim učincima povratne logistike, posebice na mogućnostima da se temeljem ugovora o povratnoj logistici ostvari veća dobit svih sudionika logističkog lanca. Povrat se može javiti zbog: 1) neispravnog funkcioniranja proizvoda, 2) zbog toga što potrošač ne zna koristiti proizvod, 3) zbog toga što se potrošač predomislio u izboru proizvoda ili je nezadovoljan njegovim radom, 4) zbog tvorničke pogreške ili skrivene mane, 5) zbog povrata neprodanih proizvoda i sl.

Kako je cilj svakoga poduzeća vezati potrošače, u nastavku ove znanstvene rasprave razmatra se program povratne logistike koji se temelji na ugovoru o otkupu neprodanih proizvoda od maloprodavatelja. Namjera autora je dokazati da su dobri programi povratne logistike temelj uspješnosti sudionika logističkih lanaca.

Ugovorom o povratnoj logistici određuje se cijena b po kojoj će dobavljač otkupiti neprodane proizvode od distributera. Takva vrsta ugovora je uobičajena u mnogim industrijama, npr. izdavaštvu i računalnoj opremi.

Da bi se razumjelo zašto dobavljač može željeti da ponudi ugovor o povratnoj logistici razmotrimo logistički lanac koji se sastoji od jednog dobavljača i jednog distributera. Distributer naplaćuje fiksnu maloprodajnu cijenu $p > 0$ i susreće se sa stohastičkom potražnjom. Neka je $\Phi(x)$ kumulativna distributivna funkcija potražnje i neka je $\phi(x)$ funkcija gustoće. Pretpostavimo da je $\Phi(x)$ kontinuirana i diferencijalna. Događanja se provode sljedećim tijekom: 1) dobavljač oglašava veleprodajnu cijenu w i cijenu reotkupa b ; 2) distributer odabire i naručuje količinu q ; 3) dobavljač proizvodi q jedinica po graničnom trošku c i dostavlja te proizvode distributeru ($c < p$); 4) potražnja je zadovoljena, a neprodani proizvodi se temeljem ugovora o povratnoj logistici vraćaju dobavljaču. Pretpostavka je da dobavljač ne zarađuje ništa od proizvoda koji su mu vraćeni.

U logističkom lancu upravljanom temeljem ugovora o suradnji (centralno upravljanom logističkom lancu) određuje se količina proizvoda koja će se proslijediti distributeru, dok veleprodajna cijena i cijena reotkupa predstavljaju samo oblike transfernog plaćanja.

Dobit takvog logističkog lanca je

$$\Pi(q) = -cq + p \left[(1 - \Phi(q))q + \int_0^q x\phi(x)dx \right].$$

Prvi dio jednadžbe predstavlja proizvodne troškove, a drugi dio očekivani povrat od prodaje. Ovo je u literaturi poznati *newsvendor problem*, a optimalna količina narudžbe q^0 zadovoljava

$$\Phi(q^0) = \frac{p - c}{p}. \quad (1)$$

Dobit distributera određuje se na sljedeći način:

$$\pi_d(q) = -wq + p \left[(1 - \Phi(q))q + \int_0^q x\phi(x)dx \right] + b \int_0^q (q - x)\phi(x)dx.$$

Prvi dio jednadžbe su troškovi nabave, drugi dio očekivani prihodi od prodaje i treći dio jednadžbe očekivani prihodi od reotkupa neprodanih proizvoda. Pretpostavimo da je $p > w > b$ (distributer ostvaruje dobit od svake prodane jedinice proizvoda i gubitak od svake jedinice koju vrati), funkcija dobiti distributera je striktno konkavna i optimalna količina narudžbe q^* zadovoljava

$$\Phi(q^*) = \frac{p - w}{p - b}. \quad (2)$$

Kada ne bi postojao ugovor o povratnoj logistici, odnosno mogućnost reotkupa, tj. da je $w > c$ i $b = 0$, usporedbom (1) i (2) otkrivamo da je $q^* > q^0$. Drugim riječima, ako je cijena dobavljača iznad graničnog troška i ako ne postoji ugovor o povratnoj logistici, dvostruka marginalizacije prouzročit će da distributer naručuje manje nego što je optimalna količina logističkog lanca. Dok dobit logističkog lanca ovisi o q , suma pojedinačnih dobiti bit će manja od maksimalne dobiti logističkog lanca.

5. Zaključak

Sinergijski učinci unutar logističkog lanca mogu se ostvariti kada svi sudionici logističkog lanca sagledaju kako njihove akcije utječu na druge sudionike i na logistički lanac u cjelini. Izostanak sinergijskog učinka posljedica je sukoba ciljeva različitih

sudionika unutar logističkog lanca, koji pokušavaju maksimizirati vlastitu dobit na račun dobiti cijeloga lanca. Povratna logistika ne predstavlja novu znanost, ali označava novi pogled na logistiku koji može izravno i bitno utjecati na dobit sudionika logističkih lanaca. Nadalje, povratna logistika može utjecati na imidž poduzeća, snižavanje troškova poduzeća i ubrzanje obrtanja sredstava. Da bi se ti efekti i ostvarili, nužno je ostvariti koordinaciju i suradnju unutar logističkog lanca. Koordinaciju i suradnju unutar logističkih lanaca čini se primjerenim razvijati temeljem ugovora, napose ugovora o povratnoj logistici. Ugovorom o povratnoj logistici maksimizira se dobit logističkog lanca u cijelosti, odnosno optimalizira se dobit svih pojedinačnih sudionika logističkoga lanca.

Literatura:

- [1] Baganha, M.P., Cohen, M.A.: The stabilizing effect of inventory in supply chains. *Operations Research* **46** 3 (1998), pp. 72–83.
- [2] Beltran, S.L.: Reverse logistics: Current trends and practices in the commercial world“, Logistics Spectrum, srpanj-rujan 2002., p.1.
- [3] Cachon, G.P., Fisher, M.: Supply chain inventory management and the value of shared information. *Management Science* **46** 8 (2000), pp. 1032–1048.
- [4] Chopra, S., Meindl, P.: Supply Chain Management: Strategy, Planning and Operation, 1st edition Prentice-Hall, Inc., Upper Saddle River, New Jersey, USA, 2001.
- [5] Fu, Y.H., Piplani, R.: Coordinating supply chain inventory decisions through service contract design. Working Paper CSCM-2002-014, Center for Supply Chain Management, Nanyang Technological University, Singapore, 2002.
- [6] Karić, M.: Strateška uloga povratne logistike, VI. Znanstveni kolokvij „Poslovna logistika u suvremenom menadžmentu“, Nove logističke koncepcije, Knjiga 1, Osijek, 2006., p. 57-77.
- [7] Lee, H.L., et.al.: The value of information sharing in a two-level supply chain. *Management Science* **46** 5 (2000), pp. 626–643.
- [8] Pupavac, D., Zelenika, R., Bezić, H.: Optimization of Management Logistics System – Challenge to Manage with Demand Fluctuations, ISEP 2005., 13th International Symposium on Electronics in Traffic, Ljubljana, Slovenia, 2005., U 6.
- [9] Pupavac, D., Zelenika, R., Boras, I.: Marketing logističkoga sustava, Naše more, Veleučilište u Dubrovniku, Dubrovnik, 50, 1-2, 2003.
- [10] Pupavac, D.: Optimalizacija izbora aktivnih sudionika u logističkim lancima, Četvrti znanstveni kolokvij, Suvremena logistika i distribucija u uvjetima globalizacije, Ekonomski fakultet u Osijeku, Osijek, 2004.
- [11] Zelenika, R., Pupavac, D.: Suvremeno promišljanje osnovnih fenomena logističkog sustava, Ekonomski pregled, Hrvatsko društvo ekonomista, Zagreb, Godina 52, 2001., 3 – 4, str. 354 – 379

Drago Pupavac, Jasmina Pašagić-Škrinjar, Ratko Zelenika

Reverse Logistics Agreement in the Function of Logistic Chains Optimization

Abstract

The basic idea of this scientific debate lies within the fact that conflicts occur within logistic chains most of all because of individual participants' striving for maximization of their own profits, thus affecting the value within the logistic chain as well as its competitiveness. Such notion prompts one to conclude that very often business targets may be more easily and more efficiently reached through cooperation with partners. In this accordance, the debate points to the significance of cooperation agreements and in particular of reverse logistics agreements in the function of optimization of logistic chains themselves.

Key words: reverse logistics, logistic chains, optimization

Contratto di logistica di ritorno – fattore di ottimizzazione delle catene logistiche

Sommario

L'idea di base del saggio è che all'interno delle catene logistiche nascono dei contrasti in primo luogo dovuti alla smania di qualche partecipante di realizzare il massimo dei profitti. Tale comportamento sminuisce all'interno la validità della catena logistica e ne indebolisce la capacità concorrenziale. La coscienza di questa realtà induce a dedurre che ai fini delle operazioni economiche sia spesso più semplice e redditizio far uso di una mutua collaborazione. In conformità a quanto detto, nel saggio si sottolinea l'importanza del contratto di cooperazione, in particolare del contratto di logistica di ritorno allo scopo di ottimizzare la catena logistica.

Parole chiave: logistica di ritorno, catene logistiche, ottimizzazione